

***Hatékonysági tartalékok alakulása uniós tagságunk éveiben a főbb szántóföldi
növénytermesztési ágazatokban***

The inefficiency of principal arable crop sectors in Hungary since the EU accession

aki@aki.gov.hu

¹Agrárgazdasági Kutató Intézet, tud.mts.

²Agrárgazdasági Kutató Intézet, tud.mts.

³Agrárgazdasági Kutató Intézet, tud.főmts.

Bevezetés

Mezőgazdaságuk az Európai Unió keretein belül közel egy évtizedes múltra tekinthet vissza. Ez az időszak elegendő ahhoz, hogy bizonyos tendenciák, változások nyomon követhetővé váljanak. Az ágazatot az uniós belüli verseny vajon erősítette-e, termelése hatékonyabbá vált-e, csökkent-e a gazdaságok lemaradása a hazai élvonalbeliektől? Öröklött nehézségei (pl. forráshiány) mellett további kihívással az Unió belüli versennyel is meg kell birkóznia. Dolgozatunkban ezekre a kérdésekre keressük a választ. A hatékonyság mérhetőségével, összetevőinek feltárásával, növelésének lehetőségeivel számos tanulmány foglalkozik. Ezek jobbára a ráfordítási szerkezet kérdéseire, a termelési tényezők hozam-ráfordítás arányaira koncentrálnak. A hatékonyság menedzsmentfüggő vonatkozásaival, a túlzó ráfordítások vizsgálatával, a rendelkezésre álló technika elvárhatóan optimális működtetésének kérdéseivel és mérhetőségével már lényegesen kevesebb. Vélhetően azért, mert az ilyen tárgyú vizsgálatokhoz megfelelő módszerek alkalmazására – ellenére annak, hogy a szakirodalomban évtizedek óta ismertek¹ – ritkán kerül sor a hazai elemzésekben. Ezért is tartjuk szükségesnek az egyik ilyen módszernek – a szokásosnál talán terjedelmesebb – bemutatását az elemzésünk során.

Az előadás egy – a hatékonysági tartalékok feltárásában használható - módszer a „burkológörbe-elemzés” (Data Envelopment Analysis) bemutatását követően ismerteti a búza, árpa, kukorica, napraforgó és repce ágazatokban a hazai tesztüzemi információs rendszer éves ráfordítás- és költségadatainak felhasználásával végzett számításainkat.

A DEA módszer a - hasonló termelési volumen vagy ráfordítás szerkezet alapján - összehasonlítható gazdaságok közül az élvonalbeliekhez viszonyított, ki nem aknázott hatékonysági tartalékok és tartalék-komponensek számszerűsítését adja eredményül. Alkalmazásával a hatékonyságbeli lemaradások összetevői külön értelmezhetők és értékelhetők, és ezáltal teljesebb képet adnak a jelenség állapotáról. Vizsgálatainkat a vállalászási formák, és gazdaságméretek szerinti kategóriákra is kiterjesztettük, továbbá időbeni változásokra is kitértünk. A csatlakozást követő időszak első teljes évét (2005) és a közelmúlt végleges adatokkal rendelkező utolsó évét (2010) vettük górcső alá. A két időszakban kiegyensúlyozott panelen végeztük el a számításokat, és vontunk le következtetéseket.

A DEA módszer közgazdasági alapja

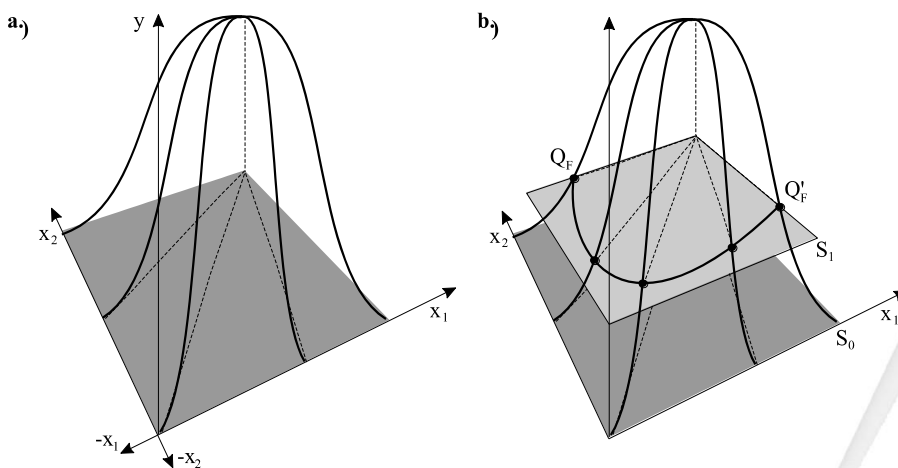
A módszer közgazdasági megalapozását a mikroökonómiának a termelési tényezők lehetséges inputkombinációit és az általuk előállított maximális kibocsátási lehetőségek halmazát jelentő termelési

¹ E dolgozat szerzői egyikének is megadatott a lehetőség, hogy a DEA-módszert a XLVIII. GEORGIKON NAPOK keretében (2006) bemutassa.

függvénynek, egy adott termelési volumen termelési tényező-kombinációit tartalmazó isoquant görbének és az azonos összköltségű termelési tényező-kombinációkat adó isocost egyenesnek a fogalmkörébe tartozó ismert összefüggések adják.

Ha az input változókat egy kétváltozós koordináta-rendszerben ábrázoljuk, az outputot pedig a koordináta-rendszer síkjára merőlegesen, akkor a **termelési függvény** diagramja egy három dimenziós felület, melynek alapja a koordináta-rendszer pozitív síknegyede (1a. ábra). Ez az – alakját tekintve „negyed hegycsúcs” tartalmazza a felületén a termelési függvény pontjait.

Az **isoquant görbe** pontjai a három (két input, egy output) változós termelési függvény esetében egy, a hegycsúcsnak az y tengely Q output-értékénél, a két input által kijelölt síkkal párhuzamos elmetszése révén a metszet kerületén helyezkednek el (Q_F Q'_F) (1b. ábra). Miután ezek a pontok elemei a termelési függvénynek, természetesen – az azonos outputok S_1 -síkján – a legkisebb ráfordítással a legnagyobb természetes hatékonysággal termelő (*best practice frontier*) gazdasági egységeket jelölik.



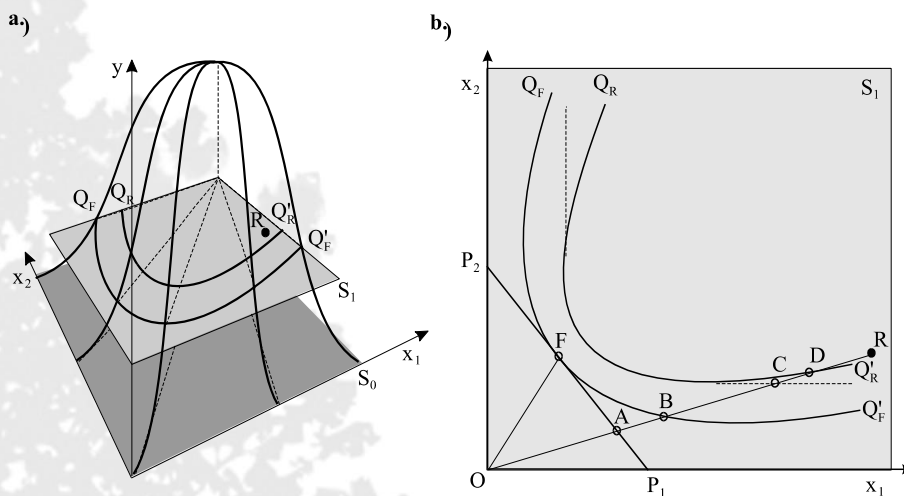
1. ábra: A termelési függvény és az isoquant görbe összefüggése

Ez a hatékonysági szint viszont csak akkor állítható elvárás-ként a gazdasági egységek elé, ha a termelési tényezők mindegyike azonos mennyiségben és minőségben, a megfelelő időpontban rendelkezésükre áll. A valóság azonban általában nem ez. A gazdálkodó egységek számára a termelési tényezők egy része – rövid távon – technológiailag meghatározott adottság, a termelés általuk determinált. Következésképpen rövid távon létezik egy – a legjobb termelési gyakorlatot optimális technológiának tekintve – szuboptimális termelési eljárás, amely **egy nem élvonalbeli hatékonyságú gazdasági egység** tekintetében a „**reálisan elvárható saját hatékonysági szint**”. A **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** ábrán ezt egy „subisoquant” görbe a (Q_R Q'_R) jelenti.

Az isoquant görbén haladva változnak az alkalmazható inputkombinációk. Ez a termelési tényezők helyettesíthetőségét is kifejezi. Vagyis megoldható a termelés racionalitásának szem előtt tartásával a tényezők helyettesíthetősége, mivel növelve az egyik tényező mennyiségét, csökkenthető a másiké (általában: legalább egy másiké). Miután az isoquant görbe – és ez igaz a subisoquant görbére is – a Q termelési szinthez tartozó összes lehetséges kombinációt jelöli, tartalmazza azokat a pontokat is amelyekre a helyettesítés racionalitása nem áll fenn.

Vannak tehát a görbének olyan szakaszai is amelyeken az egymást követő pontok olyan tényező-kombinációkat jelölnek, amelyek esetében **növelve az egyik tényező mennyiségét nem csökken, vagy éppenséggel növekszik a másik** (általában: legalább egy másik) **tényezőé**. Ekkor

már a ráfordítások pazarlóak, az isoquant (vagy subisoquant) görbének hatékonysági szempontból az első ilyen pontnál meg kellene szakadnia, és a termelésnek le kellene állnia, vagy egy magasabb termelési szinten folytatódna.



2. ábra: Az inputorientált DEA - eljárás által feltárható hatékonyságtartalékok

Ami miatt ez mégsem következik be, az lehet egyfelől a menedzsment hibája, amelyik nem veszi észre a technológiailag indokolatlan többletráfordítást, vagy tudatos döntése nyomán érdeme, mert jövedelmezőségi megfontolások azt indokoltá teszik. Az isoquant (vagy subisoquant) görbének ezek a többletráfordítás létezésére utaló pontjai az ún. „visszahajló” ágakon találhatóak, amelyek az input-tengelyekkel párhuzamos érintőik érintési pontjától – az y tengelytől nézve – távolabbi szakaszok. A **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**b. ábrán a szaggatott vonalaktól elhajló subisoquant görbe ($Q_R Q'_R$) szakaszai tekinthetők ilyeneknek.

Előfordul, hogy egy gazdálkodó egység a **saját hatékonysági elvárásának sem tud eleget tenni.** Ekkor az őt reprezentáló hatékonysági pont (R) – az y-tengelytől nézve – a saját subisoquantjánál is távolabb található (**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**a. ábra). Ezt a lemaradást már a menedzsment munkájában meglévő, rejtett hatékonysági tartaléknak szokás tekinteni.

Az eddigiekben a hatékonysági tartalékok feltárását a természetes hatékonyság körében végeztük.

Az isocost görbe (két termelési tényező esetében egyenes) egy rögzített összköltség-keretből megvásárolható inputok kombinációit fejezi ki. Addig változtatva az összköltséget, eltolva az isocost egyenest ($P_1 P_2$), amíg az az isoquant görbe érintőjévé válik, az érintési pontban (F) megkapjuk a **ráfordítások költségárányos optimumát (Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**b. ábra). Ezzel kibővítettük a hatékonyságtartalékok körét az árhatékonyság-elemmel. A teljes hatékonyságot pedig ökonómiai hatékonyságként kezeljük.

Egy nem élvonalbeli hatékonyságú gazdasági egységnek (a termelési függvény-hegycsúcs egy nem felületi pontjának) végtelen sok lehetősége van élvonalbelivé (felületi ponttá) válni. A belső pont ugyanis, tetszőleges irányban elérheti a felszínt. Követhető matematikai leírása azonban csak két kiemelt elmozdulásnak van (3. ábra). Az egyik ilyen jellemző elmozdulás a vízszintes síkban az y tengely irányában történhet ($R \rightarrow R_f$). Ebben az esetben az output szintje változatlan marad, és a minimális ráfordítású inputkombináció valósul meg a pont által reprezentált gazdálkodó egységnél. Ezt, a fentiekben tárgyalt esetet „inputorientált hatékonyságú változásnak” nevezhetjük. A másik jellemző

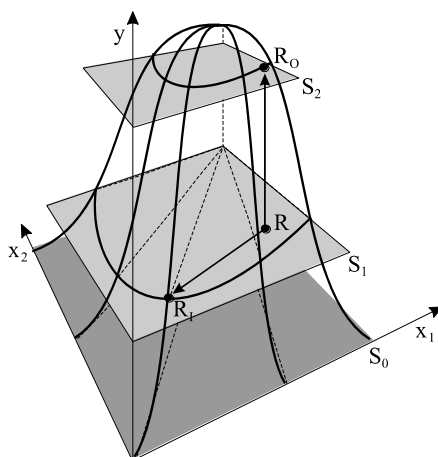
LIV.

GEORGIKON NAPOK

54th Georgikon Scientific Conference

elmozdulás függőlegesen következhet be. Ebben az esetben a pont a felülethez érve az ott érvényes isoquanta kerül ($R \rightarrow R_o$), és az általa jelölt gazdálkodó egység az ott jellemző, magasabb termelési szintet tudja produkálni, változatlan inputkombináció mellett. Ezt az esetet „**outputorientált hatékonyságú változásnak**” tekinthetjük. Az előbbi esetben inputminimalizálás, utóbbiban output maximalizálás következik be.

A DEA eljárás során az ilyen lehetséges változások elmaradása miatt meglévő hatékonysági tartalékokat számszerűsítjük. Az eljárásnak két alapváltozata létezik, éppen a fent ismertetett okok miatt. Ezek, az inputorientált és az outputorientált hatékonyságelemzés.



3. ábra: Az input-minimalizáló és az output-maximalizáló hatékonyságváltozás

Az **inputorientált DEA módszer** – a fentiekben tárgyalt mikroökonómiai összefüggések értelmében – négy hatékonyságtartalék típust tud megkülönböztetni². Ezek az alábbiak (**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**b. ábra):

1. **Költség hatékonyságtartalék** (allocativ inefficiency): $(1 - \frac{OA}{OB})$.
2. **Technológiai hatékonyságtartalék** (scale inefficiency): $(1 - \frac{OB}{OC})$.
3. **Ráfordítás hatékonyságtartalék** (congestion inefficiency): $(1 - \frac{OC}{OD})$.
4. **Vezetési hatékonyságtartalék** (pure technical inefficiency): $(1 - \frac{OD}{OR})$.

Aggregáltan:

Naturális hatékonyságtartalék (technical inefficiency): $(1 - \frac{OB}{OR})$.

² Ezeknek a tartalékoknak különbségként történő számszerűsítése azzal a hátránnyal jár, hogy összegük nem egyenlő a teljes hatékonyságtartalékkal. Abban az esetben, ha az egyes tartaléktípusokat hatékonyságtartalék-összetevőknek tekintjük, ez a probléma gondot jelent. Abban az esetben viszont, ha az origóból (O) kiinduló, és a gazdasági egység pontja (R) irányába tartó egyenes (sugár) mentén, a hatékonysági tartalék-hányadosoknak az 1-re kiegészítő értékeit határozzuk meg, ezen értékeknek (hatékonysági beállási szinteknek) a szorzata egyenlő lesz a teljes hatékonysági beállási szinttel, ami kifejezi a komponensek tartalmi összetartozását. Ezért Farrell (1957) a hatékonyság-komponensek meghatározásához bevezette az ún. sugármérték (radial measure) fogalmát, amely az említett sugár-irányban hatékonyság-hányadosokkal fejezi ki a hatékonyságtartalék-komponenseket és összevont kategóriáikat.

Teljes hatékonyságtartalék (cost inefficiency): $(1 - \frac{OA}{OR})$.

Az **outputorientált DEA módszer** is a fenti négy hatékonyságtartalék típust és azok aggregátumait tudja megkülönböztetni, viszont más tartalommal.

Az outputorientált hatékonyságtartalék-komponenseket – amint azt korábban láthattuk – rögzített inputok és maximalizált output mellett határozzuk meg. Ebből kifolyólag, kedvezőbb hatékonyságú, lehetséges helyzeteket nem tudunk meghatározni a gazdasági egységek számára a költség- és a ráfordítás komponensekhez, miután ezek nem változhatnak.

Az inputorientált eljárás során mind a négy hatékonyságtartalék elem számítható, míg az outputorientált változatban csak a technológiai és a vezetési komponens. Ez érthető is, ha arra gondolunk, hogy a változás elvi lehetősége rögzített output (inputorientált változat) esetén mind a négy inputelem számára adott, míg az inputok rögzítése (outputorientált változat) során nincs meg ez a mozgásteret sem az input-volumeneknek, sem azok egységárainak.

Adatbázis és módszer

Vizsgálataink adatbázisát a Tesztüzemi Információs Rendszer szolgáltatta. Egy 2005-re és 2010-re kiterjedő kiegyensúlyozott panelt használtunk. Ebben 755 db búzát, 289 árpát, 759 kukoricát, 269 napraforgót és 391 repcét termelő gazdaság szerepelt. A teljes adatbázisban kis gazdaságnak minősülő, 10 ha alatti vetésterületű gazdaság 468, közepesnek tekinthető, 10 és 100 ha közötti vetésterülettel rendelkező gazdaság 1646, nagynak számító, 100 ha fölötti vetésterületű gazdaság 349 volt. Vállalkozási forma szerint – a fentiek közül – figyelembe vettünk 349 őstermelőt, 311 egyéni vállalkozást, 1031 családi gazdaságot, 91 szövetkezeti gazdaságot és 62 Rt.-t.

Felhasználtuk a termelési tényezők közül a vetőmag -, műtrágya -, növényvédőszer - és idegen gépi munka felhasználás, valamint a termés hektáronkénti természetes értékeit és egységárait. A tényezőárakat a mezőgazdasági ráfordítások áraival defláltuk

A számításokat a DEA módszer inputorientált változatával végeztük. Minden kategóriában saját élvonalbeli értékeket határozott meg, és a gazdaságok viszonylagos hatékonysági jellemzőit ezekhez képest számította a program. A munkához az Onfront 2.0 program demo változatát használtuk.

Eredmények és következtetések

A számítási eljárás közvetlen eredményeként a program a **Farrell-sugármértékeket** szolgáltatja. Ezeket tartalmazza az 1. sz. táblázat. A vezetői -, ráfordítási - és technológiai hatékonyság együttesen (szorzatuként) adja a természetes hatékonyság mutatót, ami a költségek figyelembevétele nélkül fejezi ki (gazdaságsorosan) a hatékonysági viszonyokat. A következő lépésben a program a – termelési tényezőknek a saját egységáruikkal való szorzásával előállított – egy hektárra jutó költségeivel végzi el a számításokat. Így állítja elő a költséghatékonysági elemet, amivel a természetes hatékonyság mutatóját megszorozva, kapjuk a pénzegységben kifejezett értékekből számított teljes hatékonysági Farrell-értéket (viszonyszámot) ugyancsak gazdaságsorosan. A táblázatban ezek ágazatokra, gazdaságméretekre és vállalkozási formákra aggregált értékei szerepelnek, amelyek a gazdaságok eredményadatainak mértani átlagai.

A **hatékonysági tartalékokat** ezeknek az 1-re kiegészítő értékei szolgáltatják. A gazdaságoknak az élvonalbeliekhez képest meglévő hatékonyságbeli lemaradásait ezek a mutatók szemléletesebben fejezik ki. Ezeket az értékeket a 2. sz. táblázatban tesszük közzé.



LIV.
GEORGIKON NAPOK

54th Georgikon Scientific Conference

1.táblázat: Az input-minimalizálási számítások Farrell- értékei

	Teljes hatékonyság	Költség hatékonyság	Naturális hatékonyság	Technológiai hatékonyság	Ráfordítás hatékonyság	Vezetői hatékonyság		Teljes hatékonyság	Költség hatékonyság	Naturális hatékonyság	Technológiai hatékonyság	Ráfordítás hatékonyság	Vezetői hatékonyság
év	2005							2010					
Búzatermelés	0,03	0,07	0,47	0,86	0,95	0,57		0,05	0,13	0,41	0,88	0,91	0,51
Árpatermelés	0,04	0,08	0,51	0,92	0,89	0,62		0,04	0,09	0,43	0,86	0,86	0,58
Kukoricatermelés	0,04	0,07	0,47	0,9	0,94	0,56		0,08	0,18	0,44	0,9	0,92	0,53
Napraforgó termelés	0,06	0,11	0,53	0,9	0,88	0,67		0,06	0,12	0,50	0,86	0,91	0,64
Repcetermelés	0,06	0,11	0,58	0,94	0,95	0,65		0,05	0,1	0,49	0,92	0,9	0,59
Kisgazdaság	0,04	0,11	0,32	0,94	0,86	0,39		0,04	0,09	0,39	0,85	0,86	0,54
Közepes gazdaság	0,03	0,10	0,33	0,78	0,94	0,45		0,05	0,15	0,30	0,78	0,9	0,43
Nagygazdaság	0,06	0,14	0,44	0,72	0,93	0,65		0,05	0,13	0,39	0,76	0,89	0,58
Őstermelő	0,04	0,13	0,32	0,91	0,83	0,43		0,07	0,17	0,41	0,87	0,85	0,55
Egyéni vállalkozó	0,04	0,10	0,40	0,93	0,85	0,5		0,04	0,1	0,40	0,92	0,84	0,52
Családi gazdaság	0,03	0,07	0,37	0,95	0,92	0,42		0,03	0,08	0,36	0,91	0,9	0,44
Szövetkezet	0,06	0,11	0,48	0,95	0,79	0,64		0,12	0,29	0,40	0,74	0,73	0,74
Részvénytársaság	0,07	0,17	0,40	0,72	0,7	0,8		0,08	0,18	0,42	0,78	0,68	0,79

2.táblázat: Az input-minimalizálási számítások hatékonysági tartalék-értékei

	Teljes hatékonyság	Költség hatékonyság	Naturális hatékonyság	Technológiai hatékonyság	Ráfordítás hatékonyság	Vezetői hatékonyság		Teljes hatékonyság	Költség hatékonyság	Naturális hatékonyság	Technológiai hatékonyság	Ráfordítás hatékonyság	Vezetői hatékonyság
év	2005						2010						
Búzatermelés	0,97	0,93	0,53	0,14	0,05	0,43	0,95	0,87	0,59	0,12	0,09	0,49	
Árpatermelés	0,96	0,92	0,49	0,08	0,11	0,38	0,96	0,91	0,57	0,14	0,14	0,42	
Kukoricatermelés	0,96	0,93	0,53	0,1	0,06	0,44	0,92	0,82	0,56	0,1	0,08	0,47	
Napraforgó termelés	0,94	0,89	0,47	0,1	0,12	0,33	0,94	0,88	0,5	0,14	0,09	0,36	
Repcetermelés	0,94	0,89	0,42	0,06	0,05	0,35	0,95	0,9	0,51	0,08	0,1	0,41	
Kisgazdaság	0,96	0,89	0,68	0,06	0,14	0,61	0,96	0,91	0,61	0,15	0,14	0,46	
Közepes gazdaság	0,97	0,9	0,67	0,22	0,06	0,55	0,95	0,85	0,7	0,22	0,1	0,57	
Nagygazdaság	0,94	0,86	0,56	0,28	0,07	0,35	0,95	0,87	0,61	0,24	0,11	0,42	
Őstermelő	0,96	0,87	0,68	0,09	0,17	0,57	0,93	0,83	0,59	0,13	0,15	0,45	
Egyéni vállalkozó	0,96	0,9	0,6	0,07	0,15	0,5	0,96	0,9	0,6	0,08	0,16	0,48	
Családi gazdaság	0,97	0,93	0,63	0,05	0,08	0,58	0,97	0,92	0,64	0,09	0,1	0,56	
Szövetkezet	0,94	0,89	0,52	0,05	0,21	0,36	0,88	0,71	0,6	0,26	0,27	0,26	
Részvénytársaság	0,93	0,83	0,6	0,28	0,3	0,2	0,92	0,82	0,58	0,22	0,32	0,21	

Az első, ami a 2. táblázatban szembeűnő, hogy az ágazati bontás kevésbé homogén kategóriákat állít elő (2005-ben a technológiai lemaradás átlagosan 49% volt), mint a vállalkozási forma szerinti (ugyanaz 60%), de kiváltképpen a méret szerinti (ugyanaz 63%). Ebből az következik, hogy a hatékonysági tartalékok differenciálódásában, az általunk alkalmazott csoportképző ismérvek közül, a gazdaságméret a leginkább meghatározó.

A másik könnyen adódó megállapítás, hogy a költséghatékonyságban lényegesen nagyobb a „tartalék” (83-93%), mint a természetes hatékonyságban (42-68%). Ennek okát a vizsgált termelési tényezőknek az országosan – a természetes ráfordításbeli különbségekhez viszonyítva – kevésbé differenciálódó egységáraitban kell keresnünk.

További, ránézésre is megállapítható jellegzetessége az eredményeknek, hogy a technológiának és a ráfordításoknak az optimalizálásában vannak a legkisebb tartalékok, 10-15% körűiek, viszont a menedzseri munka még tartalmaz 40-50% körűi felzárkózási lehetőséget.

Végezetül, ami ugyancsak első látásra szembeűtlik, hogy az általános megállapítások többé-kevésbé igazak mindkét időpontra, mert a változásokban csak néhány százalékos módosulások tapasztalhatók.

Ha mélyebben tekintünk bele az eredményekbe, vagyis csoportokon belüli, kategóriák közötti hatékonysági tartalékkülönbségeket vizsgálunk, akkor azt láthatjuk, hogy a legkevésbé heterogén az ágazat szerint képzett csoportok közötti differenciálódása valamennyi mutatónak. Mindössze 3-6% az eltérés növényenként. Ez, azt vetíti előre, hogy a hasonló termelési technológiák esetében nem számíthatunk lényeges hatékonysági különbségekre, sokkal inkább a méret vagy az azzal valamennyire kapcsolatba hozható vállalkozási forma idéz elő különbségeket. Ami azért kedvezőtlen, mert a hatékonyságot fontosnak tekintő, és a sajátjukat befolyásolni is képes gazdaságok alkotta mezőgazdaságban az ágazatok közötti különbségek pregnánsabbak. Az eredményadataink tükrében, egy sodródó, helyzetén változtatni nehezen képes növénytermesztés képe körvonalazódik.

A kisgazdaságokat az uniós csatlakozásunkat követően egy viszonylagosan szerény, 6%-os lemaradás, egy jelentős, 14%-os tényező-túladagolás, és igen jelentős, 61%-os vezetői hozzáértésbeli lemaradás jellemezte, a saját élvonalához képest. Ugyanebben az időben a közepes és nagyméretű gazdaságoknál háromszor-négyszer nagyobb lemaradást mutathatunk ki a technika, optimálist közelítő működtetése terén, szemben a kisgazdaságokéval. A két felső méretkategóriában a gazdaságok a tényező felhasználás mértékében állnak jobban a kisgazdaságoknál. A közepes gazdaságok valamennyivel jobb, a nagyok sokkal jobb vezetői munkát tudnak felmutatni ebben az időszakban, mint a kisgazdaságok.

A vállalkozási forma szerint a családi gazdaságok a leginkább egyöntetűek. Náluk a legkisebb a technika (5%) és a ráfordítások (8%) kezelésében mutatkozó lemaradás. Ahogyan megyünk tőlük „lefelé” és „felfelé”, a két mutató úgy romlik. Ezek a tendenciák gyengén bár, de összecsengenek a méretkategóriáknál tapasztaltakkal. Közelebről, a nagyüzemek (itt: szövetkezet, Rt.) a saját technikai lehetőségeiket kevésbé tudják kihasználni, mint a kisebbek a sajátjaikat. A menedzsment esetében már fordított a helyzet, bár valószínűsíthető, hogy a nagyüzem vezetésének a mozgásteret is kisebb a specializálódás, és a mérethatékonyság kihasználásának kényszere miatt.

Kérdés, hogy milyen változásokat hozott a rákövetkező öt esztendő...

Már említettük feljebb, hogy mértékben nem nagyokat. Egy-kettő kiugró értéket leszámítva a változás a $\pm 10\%$ -on belül maradt minden csoportképző ismérvek minden kategóriájában.

A növények költséghatékonysága a repce kivételével javult. Mivel ugyanaz nem mondható el a természetes hatékonyságukról, valószínűsíthető, hogy az árak területi szóródásának csökkenése következett be 2010-re.

A kisgazdaságoknál javult 15%-kal a vezetői hatékonyság, aminek következtében 7%-kal a természetes hatékonyság. A nagyüzemeknek a technika kihasználásában sikerült 4%-ot javítaniuk, miközben a vezetés hatékonysága romlott 7%-ot.

A vállalászási formákban, az Rt.-k kivételével – ahol 2005-ben igen nagy (40-50% körüli) hatékonyságbeli lemaradások voltak – bekövetkezett néhány százalékos felzárkózás. Az őstermelőknél ez jelentősebb, 15%-os volt. A természetes hatékonyság „középen” a családi gazdaságoknál, ahol 2005-ben a legkisebb volt a lemaradás, ott nem javult, a „széleken” az őstermelőknél és az Rt.-knél mutatható ki bizonyos mértékű felzárkózás az élvonalhoz.

Általános értelemben az a kép rajzolódik ki a szántóföldi növénytermesztést illetően, annak vizsgált ágazatai alapján, hogy a költséghatékonyság tartalékai szerények és lényegében alig változtathatók, az árak minimális területi differenciái miatt. A természetes hatékonyságbeli lemaradások alapvetően a vezetés hatékonyságának javításával orvosolhatók. A javulás 2010-re is döntően e területeken észlelhető. Az eddig nem említett kategóriákban viszont egyértelműen fokozódott a hatékonyság. Másképpen fogalmazva, az elemzőnek az a benyomása támad, **hogy ezekben az ágazatokban a vizsgált viszonylagos (élvonalbelihez mért) hatékonyság „beállt”, elérte a lehetséges fenntartható mértékét, és ekörül ingadozik.** Vagyis a nagyon lemaradók lassan felzárkóznak a jelenlegi szinthez, a már ott lévők pedig nem tudják tartósan megőrizni pozíciójukat, és valamennyire visszaesnek, majd ismételtelen feljebb kerülnek. Azonban, a szint érdemben nem mozdul. **Lehetséges, hogy a szántóföldi növénytermesztés hatékonyságbeli differenciáltságának elértük a „nemzeti optimumát”...**

A felhasznált irodalom jegyzéke

- BÉLÁDI, K., KERTÉSZ, R. (2004) A tesztüzemek főbb ágazatainak költség- és jövedelemhelyzete 2003-ban, *Agrárgazdasági Információk*, 5.sz. AKI.
- BERGER, A. N., HUNTER, W. C., TIMME, S. G. (1993) The efficiency of financial institutions: *A review and preview of research past, present and future Journal of Banking and Finance*, Volume 17, Issues 2-3, April 1993, pp. 221-249
- BUNKÓCZI L., PITLIK L. (1999) A DEA (Data Envelopment Analysis) módszer felhasználási lehetőségei üzeme hatékonyságok méréséhez, *Agrárinformatika '99*, Debrecen.
- CHARNES, A., COOPER, W.W., LEWIN, A., SEIFORD, L. (1994) Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications, *Kluwer Academic Publisher*.
- CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. (1978) *Measuring the Efficiency of Decision-Making Units. European Journal of Operational Research* 2, pp. 429-444.
- FÄRE, R., GROSSKOPF, S. (1996) Intertemporal Production Frontiers: With Dynamic DEA, *Kluwer Academic Publishers*.
- FARRELL, M.J. (1957) The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, General, 120, Part 3, pp. 253-281.
- KNOX LOVELL, C. A., KUMBHAKAR, S.C. (2000) Stochastic Frontier Analysis, *Cambridge University Press*.
- KOPÁNYI, M. (szerk.), Bara, Z., BERDE, É., LEHOCZKI, ZS., MARTIN HAJDU, GY., TÓTH, F., VÁGI, M. (1989): *Mikroökonómia*, Aula Kiadó.
- MÉSZÁROS, S. (1990) A gazdasági hatékonyság értelmezése, mérése, nemzetközi összehasonlítása és növelésének tényezői a magyar élelmiszer-termelés főbb vertikumaiban, *OTKA-tanulmány* (I. II. III. fejezete).
- NAGY, A. (2004): *Bevezetés a közgazdaságtanba I.* (alapfogalmak és mikroökonómia) 1-7. előadások
- SZŰCS, I, FARKASNÉ FEKETE, M. (2004) A magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképessége. Tézisek, *Agroinform* Kiadó, Budapest.
- VARGA, T. (2006) Hatékonysági tartalékok a magyar mezőgazdaságban, *XLVIII. Georgikon Napok*, PE Georgikon Mg.-i Kar, Keszthely, 2006. szeptember 21-22. *konferencia kiadvány*.

LIV.

GEORGIKON NAPOK

54th Georgikon Scientific Conference